

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11)特許出願公表番号

特表平7-500536

第2部門第3区分

(43)公表日 平成7年(1995)1月19日

(51)Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I
B 2 6 F 1/12	Z	7411-3C	
B 2 6 D 1/08		7613-3C	
7/01	C	8916-3C	

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 8 頁)

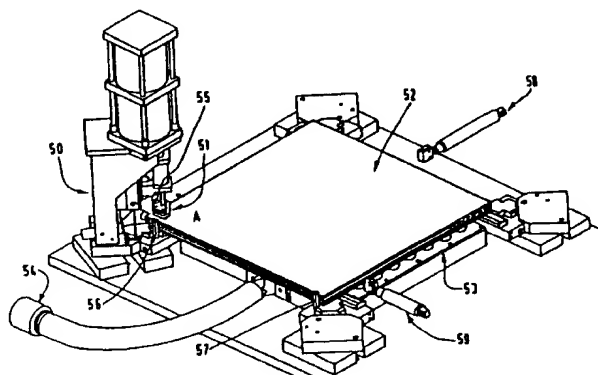
(21)出願番号 特願平5-508122
(86)(22)出願日 平成4年(1992)10月22日
(85)翻訳文提出日 平成6年(1994)3月29日
(86)国際出願番号 PCT/EP92/02429
(87)国際公開番号 WO93/08963
(87)国際公開日 平成5年(1993)5月13日
(31)優先権主張番号 9113547
(32)優先日 1991年10月28日
(33)優先権主張国 フランス (FR)
(81)指定国 EP(AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, M C, NL, SE), JP, US

(71)出願人 イーストマン コダック カンパニー
アメリカ合衆国, ニューヨーク 14650-
2201, ロチェスター, ステイト ストリー
ト 343
(72)発明者 ロング, マイケル
アメリカ合衆国, ニューヨーク 14612,
ロチェスター, アップルウッド ドライブ
306
(74)代理人 弁理士 石田 敏 (外3名)

(54)【発明の名称】 シートの積層体の各隅部に丸い隅部を作り出す方法と装置

(57)【要約】 (修正有)

本発明はシートの積層体の隅部を丸くするのに用いられる方法と装置に関する。本発明の実施態様の1つによれば、空気が積層体の中のシート間に射出され前記シート間に潤滑流体フィルムを形成し、積層体の少なくとも1つの隅部が積層体の少なくとも1つの隅部に対面して形成された2つの基準表面に当接して置かれ、各隅部に対応する4つの切断装置が作動される。X線フィルムの製造への応用要約書と共に発行されるべき図面:



特表平7-500536 (2)

請 求 の 範 囲

1. 所望形状の丸い隅部を作り出すことができるようにしかつ実質的に矩形の表面の4つの隅部に配設された4つの切断装置(50)と、該切断装置に対しシートを正しく位置決めするのに適した手段とを具備するシート(52)の積層体(52)の4つの隅部に丸い隅部を作り出す装置において、前記位置決め手段が、

(a) 積層体の端縁の少なくとも1つの実質的に全高さにわたって空気を導き前記積層体の中のシート(52)の間に空気を射出する手段(55, 56, 57)と、

(b) 前記実質的に矩形の表面の少なくとも1つの隅部に相互に直角の2つの基準表面を区画形成するよう配設されたストッパを形成する構成要素(55, 56, 57)と、

(c) 積層体の少なくとも2つの側面に対面しこれと実質的に直角に配設されかつ積層体の少なくとも1つの隅部を前記実質的に矩形の表面の少なくとも1つの隅部の2つの基準表面に接して位置させるよう作動する、並進運動で移動する構成要素(58, 59)、

とを具備していることを特徴とするシート(52)の積層体の4つの隅部に丸い隅部を作り出す装置。

2. 前記シートが、その寸法のうち的一方(長さ又は幅)が積層体の中で1つのシートから他のシートへと変動し、他方の寸法が積層体の中の全てのシートについて実質的に同一であり、前記ストッパ手段(12, 13, 14, 15)が前記シートの変動する寸法の軸線(X)に沿う積層体の各端部の1つの隅部に2つの基準表面を形成するよう配設され、移動可能な構成要素(16, 17, 18)が積層体の少なくとも3つの側面に対面しかつこれに実質的に直角に配設され、また積層体の2つの隅部(A, D)を前記基準表面を構成する実質的に

8. 積層体の中のシート(52)の間に空気を射出するよう意図された前記手段が空気の源に連結された少なくとも1つのノズル(60)からなり、前記ノズルが、両端が閉鎖されその実質的に全長にわたって狭い溝(61)を有する円筒体の形式であることを特徴とする請求の範囲第1項から第7項のうちの1項に記載の装置。

9. 前記狭い溝(61)は、積層体の頂上部分に対面して配設された部分よりも積層体の底部分に対面して配設された部分が広くなっていることを特徴とする請求の範囲第8項に記載の装置。

10. 積層体の中のシート(52)の間に空気を射出するよう意図された手段が積層体の端縁の1つの実質的に中心に配設されたノズルを具備していることを特徴とする請求の範囲第8項又は第9項に記載の装置。

11. 積層体の中のシート(52)の間に空気を射出するよう意図された手段が、前記積層体の2つの端縁の実質的に中央に相互に直角の前記端縁に単独に対向して配設された2つのノズルを具備していることを特徴とする請求の範囲第8項又は第9項に記載の装置。

12. 実質的に矩形の表面の内側にシート(52)の積層体を支持する平面の表面(53)を具備し、前記表面(53)が空気の源に連結された少なくとも1つの管状の室の頂上部分によって区画形成され、前記平面の表面には積層体の実質的に全表面にわたって分配された孔が設けられていることを特徴とする請求の範囲第1項から第11項のうちの1項に記載の装置。

13. 積層体の中のシート(52)の間に空気を射出するよう意図された手段が積層体の各隅部に対して配設された8個のノズルを具備し、各対の第1のノズルが積層体の第1の端縁に対面し、第2のノズルが対応の隅部を形成する第2の端縁に対面していることを特徴とする請求の範囲第3項から第12項のうちの1項に記載の装置。

矩形の表面の隅部に対応した2つの基準表面に対し相互に直角の方向に連続して押しつけるよう作用することを特徴とする請求の範囲第1項に記載の装置。

3. 前記ストッパ手段(46, 47, 48, 49, 70, 71, 72, 73)が前記実質的に矩形の表面の各隅部に2つの基準表面を形成するよう配設され、移動可能な構成要素(40~45)が積層体の4つの側面に対面しかつこれと直角に配設されまた積層体の各隅部を前記実質的に矩形の表面の対応隅部の2つの基準表面に対し相互に直角の2つの方向に連続して押しつけるよう作用することを特徴とする請求の範囲第1項に記載の装置。

4. シートの寸法が1つのシートから他のシートへと長さや幅との両方が変動することを特徴とする請求の範囲第3項に記載の装置。

5. ストッパを形成する前記構成要素が、前記実質的に矩形の表面の4つの隅部の各々に対して配設された8個のピン(46, 49; 70, 73)を具備し、また並進運動で移動でき積層体の4つの隅部を4つの隅部の各々に対応する2つの基準表面に対し相互に直角の2つの方向に連続して押しつけるよう配設され作用する、少なくとも6個の構成要素(40~45)を具備し、積層体の4つの端縁の各々が並進運動で移動する少なくとも1つの構成要素に対面していることを特徴とする請求の範囲第3項又は第4項に記載の装置。

6. 前記位置決め手段が、並進運動で移動し積層体の4つの端縁の各々に対面して対で配設された8個の構成要素(21~28)を具備していることを特徴とする請求の範囲第5項に記載の装置。

7. 前記並進運動で移動可能な構成要素が前記実質的に矩形の表面の各隅部に対して配設され前記移動可能な構成要素の各々が位置決めピンに接近して配設されていることを特徴とする請求の範囲第6項に記載の装置。

14. 並進運動で移動する構成要素が空気圧ジャッキからなることを特徴とする請求の範囲第1項から第13項のうちの1項に記載の装置。

15. 積層体の中のシート(52)の間に空気を射出するよう意図された手段がさらにストッパの作用をしストッパを形成する構成要素の少なくとも一部の代わりをするようにしていることを特徴とする請求の範囲第1項から第14項のうちの1項に記載の装置。

16. 積層体の中のシート(52)の間に空気を射出するよう意図された手段が押圧装置を少なくとも一部の代わりをするよう並進運動で選択的に動かすことができることを特徴とする請求の範囲第1項から第15項のうちの1項に記載の装置。

17. 実質的に矩形の表面の4つの隅部に配設された4つの切断装置と前記実質的に矩形の表面の少なくとも1つの隅部に相互に直角の2つの基準表面を区画形成する構成要素に接して切断装置に対し前記シートを正しく位置決めするのに適した手段とを具備する装置により、実質的に等しい寸法のシート(52)の積層体の4つの隅部に丸い隅部を作り出す方法において、

(a) 前記積層体の中のシート(52)の間に空気を射出し積層体の前記シート(52)の間に潤滑流体フィルムを形成する段階と、

(b) 前記基準表面を備えた前記実質的に矩形の表面の少なくとも1つの隅部の2つの基準表面に当接して積層体の少なくとも1つの隅部を置く段階と、

(c) 切断装置を作動させ4つの隅部の各々に所望の丸い隅部を作り出す段階、

とを含むシート(52)の積層体の4つの隅部に丸い隅部を作り出す方法。

18. 一方の寸法が積層体の中の1つのシートから他のシートへと変動し他方の寸法が前記積層体の中の全てのシートに関して実質

特表平7-500536 (3)

的に一定であるシートの積層体の4つの隅部に丸い隅部を対で作り出す方法であって、該方法が、実質的に矩形の表面の4つの隅部に配設された4つの切断装置と前記シートを切断装置に対し前記シートの変動する寸法の軸線に沿って前記実質的に矩形の表面の端部の各々の1つの隅部に形成された相互に直角の2つの基準表面に接して正確に位置決めするのに適した手段とを具備する装置によって行われる、丸い隅部を作り出す方法において、

(a) 前記積層体の中のシートの間に空気を射出し前記シートの上に潤滑流体フィルムを形成する段階と、

(b) 実質的に矩形の表面の第1の端部の2つの基準表面に当接して積層体の第1の隅部を置く段階と、

(c) 実質的に矩形の表面の第1の端部の各隅部において切断装置を同時に作動させる段階と、

(d) 前記実質的に矩形の表面の第2の端部の2つの基準表面に当接して積層体の第2の隅部を置く段階と、

(e) 実質的に矩形の表面の第2の端部の各隅部において切断装置を同時に作動させる段階、

とを含むシートの積層体の4つの隅部に丸い隅部を対で作り出す方法。

19. 実質的に矩形の表面の4つの隅部に配設された4つの切断装置と前記シートを切断装置の各々に対して前記実質的に矩形の表面の各隅部に設けられた相互に直角の2つの基準表面に接して連続的に位置決めするのに適した手段とを具備する装置によって、シートの積層体の4つの隅部に丸い隅部を連続して作り出す方法において、

(a) 前記積層体の中のシートの間に空気を射出し積層体の中の前記シートの上に潤滑流体フィルムを形成する段階と、

明 細 書

シートの積層物の各隅部に丸い隅部を作り出す方法と装置

本発明はシートの積層物の各隅部に丸くされた隅部を作り出す方法に関し、また特にX線フィルムのような製品に適したものである。本発明はさらに本発明の方法を実施することのできる装置に関する。

X線フィルムのようなシート又は現金引出しカードのようなカードの材料は丸くされた隅部を有しなければならないことが知られている。

第1の公知の技術によれば、このような丸くされた隅部は、最初に移動するストリップの端縁に、2つの隣接するシートに共通の丸い隅部の形状を有する切込みを形成し、次にこのストリップを前記切込みの中央で切断することにより、作り出される。この技術に関する問題は切断装置を切込みの中心に対して正しく位置させることの困難さにある。事実、切断装置の位置決めのはんの僅かの誤差がシート的一方に不完全な丸い隅部を生じ他方のシートの端部に不必要なストリップを生じることになる。

他の公知の技術は、位置決めし切断されたシートに丸い隅部を作り出す間は工程を停止することを必要としている。この技術は勿論生産性の観点から不利である。

さらにライン回転装置のような他の装置があるが、これは1つの形式から他の形式に変わるのがに必要な操作が複雑となるといえる大きな問題がある。

ここに参照される第1図はシートの積層体の隅部を丸くすることのできる装置の他の公知の形式を示している。

この図示の装置は主としてシート2が配置される傾斜平面1を具

(b) 前記シートの積層体を相互に直角の2つの方向に動かし前記積層体の第1の隅部を2つの対応の基準表面に押しつける段階と、

(c) 前記隅部に対応する切断装置を作動させ所望の丸い隅部を作り出す段階と、

(d) 他の3つの隅部に対し(b)と(c)の段階を繰返す段階、とを含むシートの積層体の4つの隅部に丸い隅部を連続して作り出す方法。

20. シートの寸法が積層体の中で1つのシートから他のシートへと長さや幅の両方が変動することを特徴とする請求の範囲第19項記載の方法。

備し、相互に対し直角をなす2つの基準表面3、4が前記傾斜平面1に設けられこの基準表面に接してシートが重力の作用のもとに置かれる。有利には振動が基準表面に加えられ2つの基準表面3、4に対するシートのより良好な位置決めができるようにする。これら基準表面は傾斜平面1の底の隅部から離され前記2つの基準表面3、4の間に切断工具を配置できるようにし、前記切断工具は丸い隅部の所望の形状を作り出すようになっている。図示の例では、切断装置5は2つの方向を示す矢印6によって図解的に示される方向に往復運動するよう移動可能なわん曲刃を具備している。積層体の各隅部の丸い隅部は前記積層体を手で動かすことにより連続的に作り出される。

このような装置に関する主たる問題はシートの基準表面に対する位置決めにある。第1図に示される装置は、積層体のシートが最初比較的良く整列されそのため積層体の正常な整列の端縁を越えて突き出る各シートの長さが十分に小さく傾斜平面1の表面に対しシートが変形することなく軸方向に加えられる力に耐えられるような時に満足に作動する。

このような方法は、シートが比較的堅くかつ最初は比較的良好に整列されたシート間の摩擦が十分に小さいような用途に限られることが明らかである。X線製品のような写真フィルムの製造の関係においては、これらの制限に加えて、写真製品上の感光層はシート間の摩擦、特に接触から生じる力のため基準表面3、4に接触する端縁における摩擦により、損傷されるという事実がある。したがって本発明の目的の1つはシートの積層体の隅部の各々に、積層体が切断工具に対し位置決めされた時前記シートを損傷することなく、丸い隅部を作り出すことのできるようにする方法を提供することである。

特表平7-500536 (4)

本発明の他の目的は、本発明の方法を実施することのできる装置を提供することである。

本発明のさらに他の目的は、シートの積層体の4つの隅部に丸い隅部を作り出し、この隅部の少なくとも1つの寸法（長さ及び／又は幅）を積層体の中の1つのシートから他のシートへと変えることができるようにする方法と装置を提供することである。

これらの目的は、実質的に矩形の表面の4つの隅部に配設された4つの切断装置と、シートの積層体を切断装置に対して、前記実質的に矩形の表面の少なくとも1つの隅部において相互に対し直角をなす2つの基準表面を区画形成する構成部分に接するよう、正しく位置決めするのに適合した手段とを具備する装置により、実質的に同一の大きさのシートの積層体の4つの隅部に丸い隅部を作り出す方法によって、達成される。前記方法は次のような段階を含んでいる。

(a) 前記積層体の中のシートの間に空気を射出し積層体の中の前記シートの間に潤滑流体フィルムを形成する。

(b) 2つの基準表面を具備する前記実質的に矩形の表面の隅部の少なくとも1つの前記2つの基準表面に当接して積層体の隅部の少なくとも1つを置く。

(c) 4つの切断装置を作動し4つの隅部の各々に所望の丸い隅部を作り出す。

本発明の他の実施態様によれば、シートの積層体の中で1つのシートから他のシートへと変動する一方の寸法（長さ又は幅）を有し他方の寸法が前記積層体の中の全てのシートについて実質的に一定であるようなシートの積層体の4つの隅部に丸い隅部を対で作り出す方法であって、実質的に矩形の表面の4つの隅部に配設された4つの切断装置と、前記シートを切断装置に対し前記シートの変動す

すこと。

の以上(a)～(d)の段階を含んでいる。

本発明の方法は、所望形状の丸い隅部を作り出すことができるようにしかつ実質的に矩形の表面の4つの隅部に配設された4つの切断装置と、前記切断装置に対し前記シートを正しく位置決めするのに適する手段とを具備する、シートの積層体の4つの隅部に丸い隅部を作り出すことができるようにする装置によって、実施され、該装置は、前記位置決め手段が、

(a) 積層体の端縁の少なくとも1つの実質的に全高さにわたって空気を導き空気を前記積層体の中のシートの間に射出するようにする手段、

(b) 前記実質的に矩形の表面の少なくとも1つの隅部に相互に直角の2つの基準表面を区画形成するよう配設されたストッパを形成する構成要素、

(c) 並進運動可能で積層体の少なくとも2つの側面に対面しこれに実質的に直角に配設され前記実質的に矩形の表面の少なくとも1つの隅部の2つの基準表面に接して積層体の少なくとも1つの隅部を位置させるよう作動する構成要素、
を具備していることを特徴としている。

前記装置の他の実施態様によれば、積層体の中のシートはその一方の寸法（長さ又は幅）が積層体の1つのシートから他のシートへと変動し、他方の寸法が積層体の中の全てのシートについて実質的に同じであり、前記ストッパ手段が前記シートの変動する寸法方向の軸線に沿って積層体の各端部の1つの隅部に2つの基準表面を形成するよう配設され、移動可能な構成要素が、積層体の少なくとも3つの側面に対面しこれに実質的に直角に配設されかつ積層体の2つの隅部を基準表面を備えた実質的に矩形の表面の隅部に対応する

る寸法方向の軸線に沿って前記実質的に矩形の表面の端部の各々の1つの隅部に形成された相互に直角の2つの基準表面に接するよう正確に位置させるのに適した手段とを具備する装置によって行われる方法が提供される。この方法は次の段階を含んでいる。

(a) 空気を前記積層体の中のシートの間に射出し前記シートの間に潤滑流体フィルムを形成する。

(b) 実質的に矩形の表面の第1の端部の2つの基準表面に当接して積層体の第1の隅部を置く。

(c) 実質的に矩形の表面の第1の端部の各隅部において同時に切断装置を作動させる。

(d) 前記実質的に矩形の表面の第2の端部の2つの基準表面に当接して積層体の第2の隅部を置く。

(e) 実質的に矩形の表面の第2の端部の各隅部において同時に切断装置を作動させる。

本発明の方法のさらに他の実施態様によれば、実質的に矩形の表面の4つの隅部に配設された4つの切断装置と、前記シートを切断装置の各々に対して前記実質的に矩形の表面の各隅部に設けられた相互に直角の2つの基準表面に接して連続的に位置させるのに適した手段とを具備する装置によって、丸い隅部がシートの積層体の4つの隅部に連続して作り出され、この方法は、次の段階、すなわち、

(a) 空気を前記積層体の中のシートの間に射出し積層体の中の前記シートの間に潤滑流体フィルムを形成すること、

(b) シートの前記積層体を相互に直角の2つの方向に動かし前記積層体の第1の隅部を2つの対応する基準表面に押しつけること、

(c) 前記隅部に対応する切断装置を作動させ所望の丸い隅部を作り出すこと、

(d) 前記(b)と(c)の工程を他の3つの隅部について繰返

2つの基準表面に対して相互に直角の2つの方向に連続して押しつけるよう作動するようになっている。

さらに他の実施態様によれば、前記ストッパ手段は、前記実質的に矩形の表面の各隅部に2つの基準表面を形成するよう配設され、移動可能な構成要素が、積層体の4つの側面に対面しこれに実質的に直角に配設されかつ積層体の各隅部を相互に直角の2つの方向に前記実質的に矩形の表面の対応する隅部の2つの基準表面に対して連続して押しつけるよう作動するようになっている。

以下の詳細な記載において、図面が参照される。

第1図はシートの積層体の4つの隅部に丸い隅部を作り出す公知の装置を示す。

第2図は本発明の装置の第1の実施態様を示す。

第3図は積層体の中のシートの間に空気を吹込むようにした装置の1つの図解的表現図である。

第4図は本発明の第2の実施態様を示す。

第5図は本発明の装置のさらに他の実施態様を示す。

第6図は第5図の実施態様の変形例を示す。

第7図は第6図の装置により実施される方法の段階を図解式に示す。

さて、第2図を参照すると、同図は本発明の装置の第1の実施態様を示す。この実施態様は特に実質的に同じ寸法（幅と長さ）を有するシートの積層体に適合し、単一の位置決め操作の後に4つの丸い隅部を同時に作り出すことができるようにする。

この装置は4つの切断装置を具備している（明瞭にするためこれから装置のうちの1つだけが示されている）。これら切断装置は実質的に矩形の表面の4つの隅部に配設され、この矩形の寸法（長さと幅）はシートの各最大寸法に少なくとも等しくなっている。切断装

特表平7-500536 (5)

置は、一例を挙げると、パンチ／打抜き型のものであり、前記パンチは空気圧式ジャッキにより制御される。図示の実施態様によれば、押圧手段51が設けられ前記積層体52の対応隅部を押しつけ積層体の中のシートを前記対応の丸い隅部の切断を行う前の位置させた状態に保つようにする。このような切断装置は当該技術においては周知でありしたがってこれ以上の記載は必要としない。

本発明の装置はまたシートの前記積層体を受け入れるようになっている支持体53を具備している。好適な実施態様においてこの支持体は適当な手段54により圧縮空気源に連結された少なくとも1つの管状室の頂上部分によって作り出される平面の表面を区画形成する。各室はその頂面上に、積層体の実質的に全表面にわたって分配されるよう配設された複数の孔を有している。このような配置構造は、空気が前記孔を通して射出された時積層体52と支持体53との間に流体のフィルムを形成し、それにより以下にさらに詳細に述べられるように、基準表面に対する積層体の摺動としたがって位置決めとを容易にすることができる。第2図に示される装置はさらに前記実質的に矩形的表面の少なくとも1つの隅部に相互に直角をなす2つの基準表面を区画形成するよう配設されたストッパ55、56、57を形成する構成要素を具備している。図示の実施態様によれば、これら2つの基準表面は3つのスタッド（脚柱）によって区画形成される。これらスタッドのうちの2つのスタッド55、56は前記実質的に矩形的表面の1つの隅部に配設され（一方のスタッド55は押圧装置51の背後にその一部が隠れている）、1つのスタッドは対応の隅部を区画形成する積層体の面の各々に対面して配設されている。第3のスタッド57もまた前記隅部を区画形成する積層体の面の1つに対面して配設され、他の2つのスタッドと相互に作用して相互に直角をなす2つの当接表面を区画形成するようにしている。第3のスタッド

つのノズル55、56、57が用いられ、圧縮空気の源に連結され、空気は好ましくは最初乾燥されまたろ過される。すでに述べたように、この3つのノズルは上記のような2つの基準表面をまた区画形成するよう配設されている。

本発明の装置はまた、積層体52の少なくとも2つの側面に対面し実質的にこの側面に直角に配設されかつ積層体の少なくとも1つの隅部Aを上記の2つの基準表面に接して位置させるよう作動する並進運動の移動が可能な構成要素58、59を有している。第2図において、空気圧式ジャッキが上記の2つの基準表面に対面する面とは反対側の積層体の面の各々に対面して配設される。このような移動可能装置の配置と数もまたシートの大さに依存する。実例によれば、2つのジャッキが前記面の各々に対面して設けられる。作動中、積層体の支持体と側方ノズル55、56、57は圧縮空気が供給され潤滑流体フィルムにより積層体の中の各シートを分離させるようにし、2つの空気圧ジャッキ58、59はシートは積層体の隅部Aの1つを2つの直角の基準表面に接して位置させるよう作動され、最後に切断装置が4つの隅部の各々において作動される。好ましくは、4つの切断装置は同時に作動される。このような配置構造は積層体を形成するシートが実質的に同じ幅と同じ長さを有している場合に特に適しており、4つの隅部は隅部のいずれか1つが2つの基準表面に当接している時に完全な位置決めがなされ、実質的に同じ幅と同じ長さであることが、丸い隅部の位置と大きさに許容される公差を超えないいずれか1つの積層体におけるシートの間隔の相違をもたらす。

ここで参照される第4図は、その一方の寸法（軸線Xで示される長さ又は幅）が積層体の中で1つのシートから他のシートへと変動し、他方の寸法が積層体の中の全シートに関して実質的に同一であるシートは積層体に特に適している本発明の他の実施態様を示して

と最初の2つのスタッドとの間の距離が大きいほどこれらシートはスタッドに対する位置決めがより正確になることは明らかである。第3のスタッド57は第2図に示される実施例においては最初の2つのスタッドを有する隅部に近接した隅部の近くに配設されている。これらスタッドの全部と位置決め手段を構成する以下に記載される装置の全部とは、作り出される丸い隅部の半径に少なくとも等しい隅部の各々からの距離にありそれにより切断工具の通過を可能にするようにしなければならないことは明らかである。この装置はさらにシートは積層体の端縁の少なくとも1つの実質的に全高さにわたって圧縮空気を導くようにする手段55、56、57を具備する。このような手段の考えられる構造はマニホールドである。実例として、この手段は積層体の面の1つに対面して、実質的には前記面の中央に配設される。他の実例によれば、この手段は積層体の2つの面に対面して配設され、各々が積層体の対応する面の実質的に中央に配設されている。第2図に示される実施態様では、空気を射出するようにしたこれらの手段はまた上記のストッパ作用を行いそして第3図にさらに詳細に示されるように、両端が閉鎖され空気の源（図示しない）に連結された円筒体からなるノズル60の形式である。前記円筒体はその実質的に全長にわたって空気の噴流が前記積層体の全高さにわたって分配できる狭い溝61を有している。優先して、前記狭い溝61は積層体の頂上部分に面する部分におけるよりも積層体の底部分に面して配された部分における方が幅広となっており、底部のシートと比べて頂部のシートに加えられる力が相違するため、積層体の中のシートは各々の間に形成される潤滑流体フィルムの厚さが積層体の全高さにわたって均一となるようにする。勿論、用いられるノズルの数とその位置とシートの大さと積層体の高さとに依存することは明らかである。第2図に示される実施態様においては、3

いる。この実施態様によればストッパ手段12、13、14、15が対で設けられ、前記シートの変動する寸法方向の軸線Xに沿って積層体の各端部の隅部A、Dに2つの基準表面を形成するようにしている。さきの実施態様におけるのと同じように、ストッパ12、13、14、15を形成する手段は好ましくは圧縮空気の源に連結されたノズルからなり、これらストッパの少なくともあるものがストッパ作用に加えて前記積層体の中のシートは間に空気を射出するようにしている。第4図に示す実施態様において、この2対の基準表面は前記実質的に矩形的表面の2つの隣接する隅部A、Dに形成される。他の実施態様によれば、2対の基準表面は積層体の2つの対向する隅部A、Cに形成され、基準表面の対の各々は上記のように少なくとも3つの当接個所によって形成される。

この装置はさらに、積層体の少なくとも3つの側面に対面し実質的にこの側面に直角に配設されかつ積層体の2つの隅部を対応の基準表面の対の各々に対して相互に直角の2つの方向に連続して押しつけるように対で作動する移動可能な構成要素16、17、18を具備している。

対の基準表面が実質的に矩形的表面の2つの対向する隅部に配設される場合、並進運動で移動する構成要素はシートは束の面の各々に対面して設けなければならないことは明らかである。さきに述べた実施態様と同様に、この移動可能な構成要素16、17、18は空気圧ジャッキからなり、そしてシートは接触するジャッキの端部は例えばシリコンのような適当な可撓性材料から形成されたパッド19が設けられ、前記ジャッキが前記シートを押しした時シートは端縁を損傷しないようにすることができる。図示の実施態様はシートは束の面のうちの3つの面の実質的に中央に配設された単一の空気圧ジャッキを備えている。特にシートは大きさに応じて多数のジャッキを面

の各々に設けることができることは明らかである。

第4図に示される装置により実施される方法の各段階が、変動する寸法が2頭矢印Xによって図解式に示された軸線に沿うものである場合から始まって以下に記載される。作動時、ストップ12, 13, 14, 15を形成するノズルともし通用できるならば積層体の支持体を形成する室が、シートの各々の間に潤滑フィルムを形成するよう与えられ、積層体の隔部Aが空気圧ジャッキ17, 18を積層体の対応面に向かって動かすことによりストップ12, 14, 15に当接して置かれ、隔部AとBにおける切断装置が同時に作動され、隔部Dが空気圧ジャッキ16, 17を積層体の対応表面に向かって動かすことによりストップ12, 13, 14に当接して置かれ、最後に、隔部CとDにおける切断装置が同時に作動される。

ここで参照される第5図が両方の寸法（長さと幅）が積層体の中の1つのシートから他のシートへと変動するシートの積層体に特に通している本発明の他の実施態様を示す。この実施態様によれば、ストップ手段46, 47, 48, 49, 70, 71, 72, 73が、4つの切断装置によって区画形成された実質的に矩形的表面の4つの隔部の各々に対して設けられている。これもまた、ストップを形成する手段のうちの少なくともある手段が好ましくは圧縮空気の源に連結されたノズルからなり、それによりストップ作用に加えて、前記積層体の中のシート間に空気を射出することができるようにする。他の実施態様によれば、ストップを形成する手段は空気をシート間に吹込むことのできる手段とは別になっている。並進運動で移動可能な構成要素は積層体の各面に対面するよう配設され積層体の各隔部を2つの対応基準表面に当接して連続的に置くようにする。第5図に示される実施態様によれば、積層体の2つの面は移動可能な構成要素（その1つ45が図示の切断装置によって隠されている）に対面して

おり、積層体の2つの他の面はシートの積層体の対応面の実質的に中央に配設された単一の移動可能な構成要素に対面している。

第5図の実施態様の変形例を示す第6図において、並進運動で移動可能な構成要素21~28は、ストップを形成する構成要素の近くに、装置の4つの隔部の各々に対して配設されている。有利には、ストップを形成する構成要素のうちの少なくともある構成要素はシート間に空気を吹込むのに加えて、並進運動で移動しそれにより補助の移動手段を設ける必要がないようにすることができる。

この実施態様の作動中、この目的のため意図されたこの8個の構成要素ともし通用可能であればこの装置の支持体を形成する室に圧縮空気が供給された後、移動可能な構成要素22, 23, 及び25が作動され第1の隔部に2つの基準表面を相互に直角に区画形成するストップX, Y及びZを形成する構成要素に当接して積層体を置くようにする。前記第1の隔部に対応する切断装置が作動される。これと同じ操作が積層体の他の3つの隔部に対して連続的に繰返される。これらの異なった段階が第7図にさらに明白に図示されており、記号Xはこの方法の各段階に関して作動されるべき切断装置を表わしている。

上記の全記載において、例えば積層体の支持体と切断装置のような、一定の構成要素は全ての実施態様に共通でありまたそのため上記の各実施態様の各々に関し系統だって記載されていない。

シートがその寸法の少なくとも1つが積層体の中で1つのシートから他のシートへと変動する上記の実施態様の全てにおいて、シートに接触している移動可能な構成要素の端部には寸法の変動を吸収できる適当な手段が設けられている。実例を挙げると、比較的小さな変動（2mmのオーダーの）に対しては、その厚さが前記寸法の変動に一致するポリウレタンフォームが移動可能な構成要素の端部に

配設される。シートの間より大きな相違に対しては、その剛毛の密度と長さがシートの厚さと寸法上の相違とに依存するナイロンブラシを前記移動可能な構成要素の端部に配設することができる。シートの各々の間の潤滑流体フィルムと組合わされた上記手段の作用は2cm又はそれ以上の寸法上の変動を補償することができるようにする。

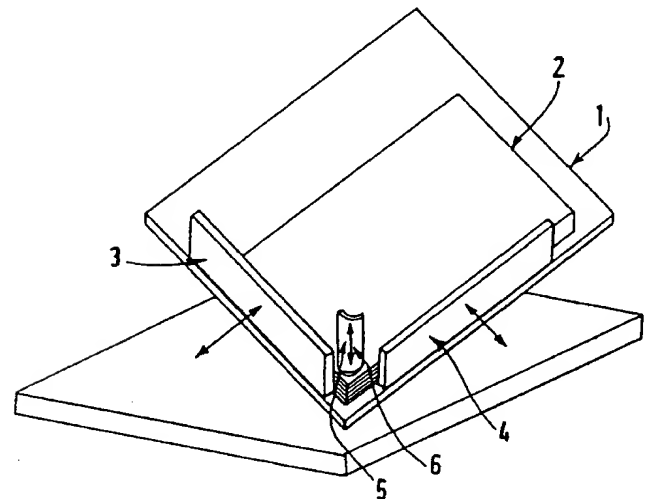
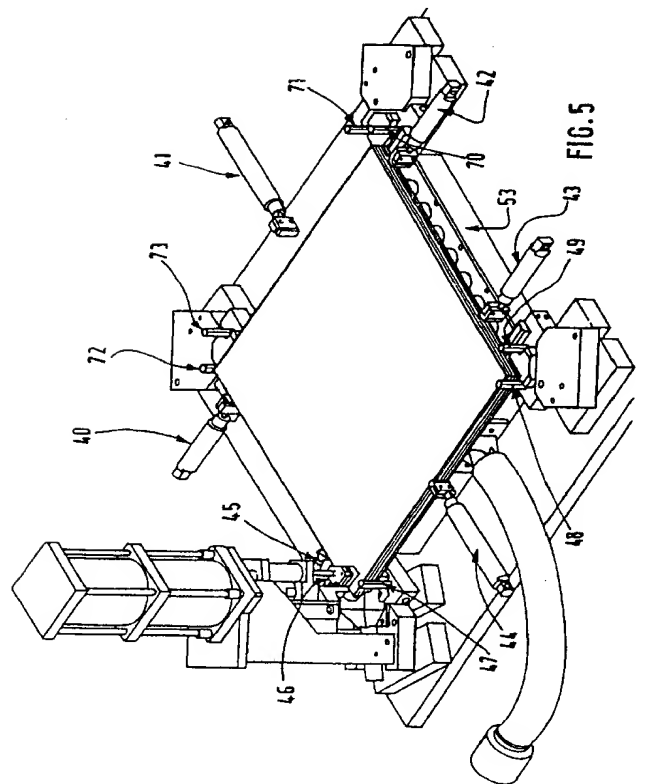
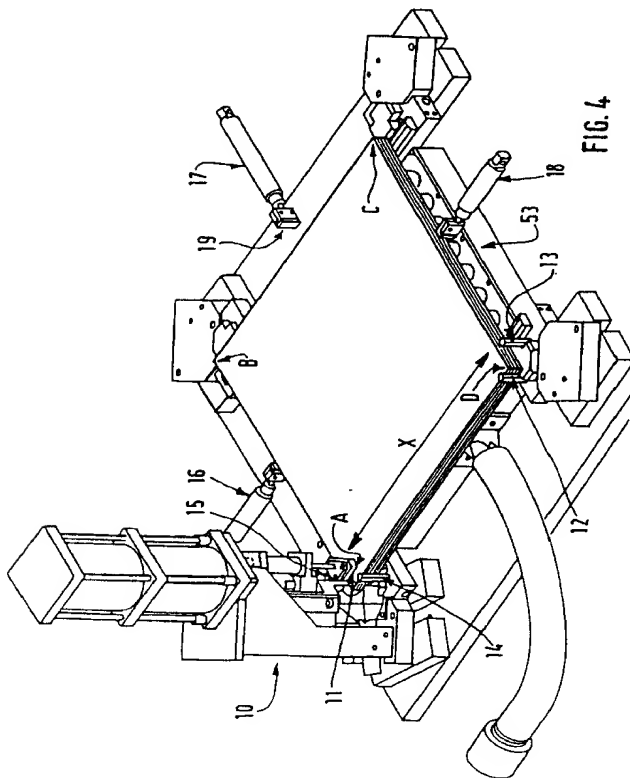
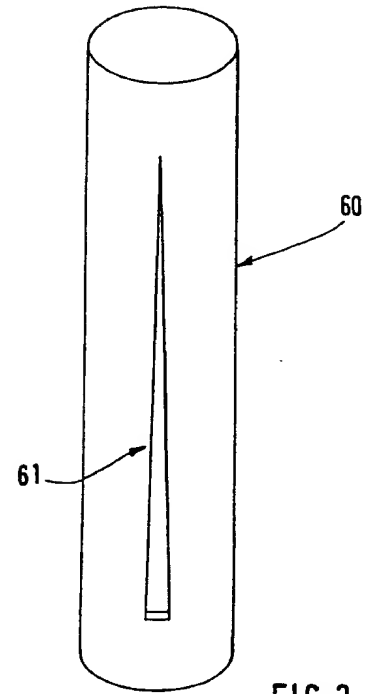
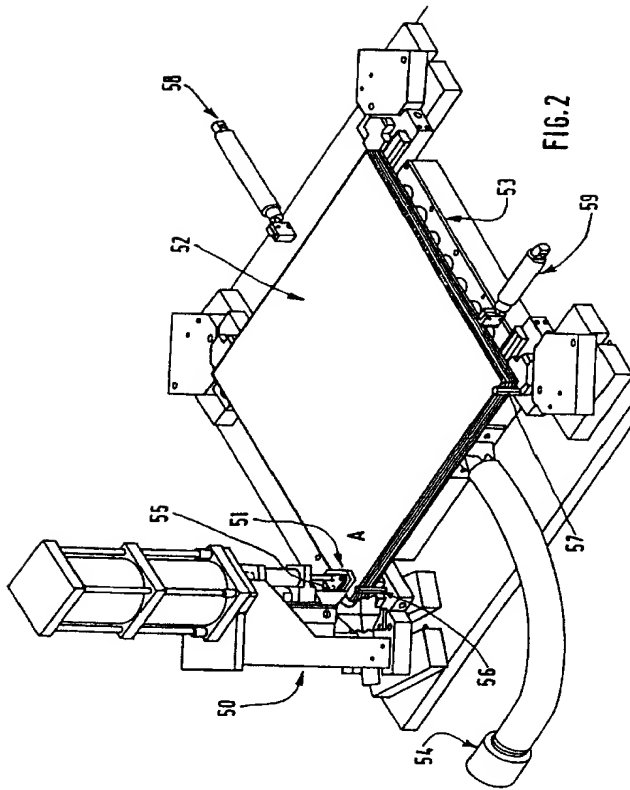


FIG.1



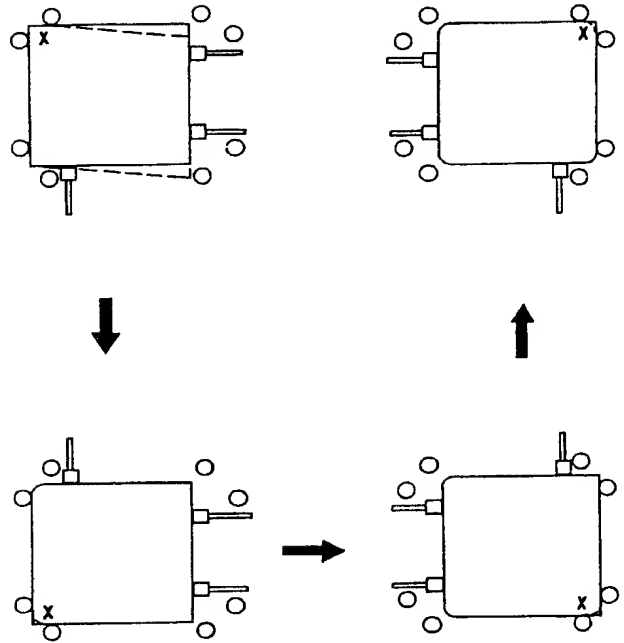
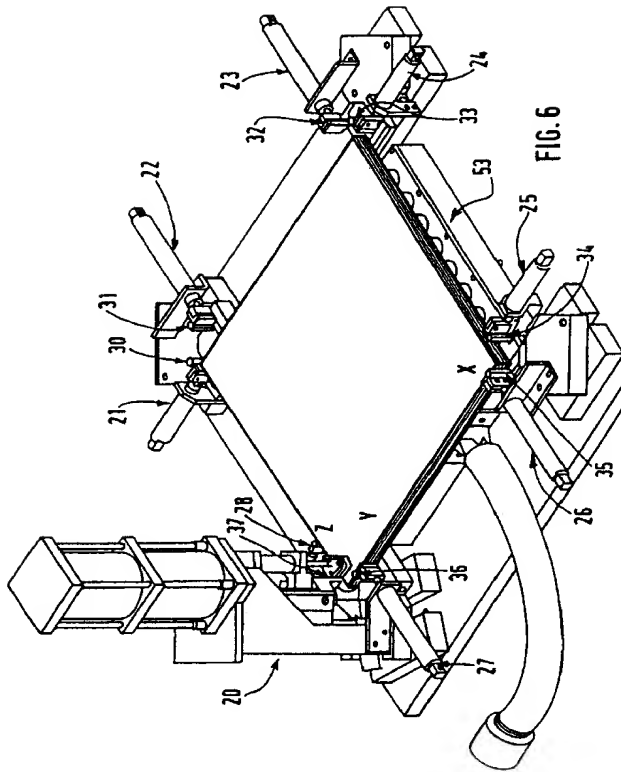


FIG. 7

国際調査報告

International Application No. PCT/EP 92/02429

1. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (If several classifications apply, indicate all) According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classifications and IPC Int. Cl. 5 B26F1/12; B26D7/01		
2. FIELDS SEARCHED Minimum Documentation Searched?		
Classification System	Classification Symbols	
Int. Cl. 5	B26D ; B26F ; B65H	
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the extent that such Documents are included in the Fields Searched?		
3. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ¹⁾		
Category ²⁾	Relevance of Document, ³⁾ with indication, where appropriate, of the relevant passages ⁴⁾	Relevance to Claim No. ⁵⁾
Y	DE,A,4 104 428 (KOLBUS GMBH & CO KG) 24 October 1991 see column 1, line 53 - column 2, line 53; figures	1,17
Y	US,A,4 132 400 (R. NARAYAN) 2 January 1979 see column 2, line 14 - column 3, line 51; figures	1,17
A	DE,A,3 410 000 (VEB KOMBINAT POLYGRAPH) 27 September 1984 see abstract; figures	12,13, 15,16
A	US,A,3 370 848 (T.C. BARTLETT) 27 February 1968 see column 2, line 30 - line 36; figures 1,3	2,18 14
¹⁾ Special categories of cited documents: ¹⁰⁾ ^A document following the general state of the art which is not considered to be of particular relevance ^B useful document but published so or after the international filing date ^C document which may have priority over primary document(s) or which is cited to establish the publication date of another document or which is cited for other reasons (as specified) ^D document relating to an oral disclosure, test, exhibition or other event ^E document published prior to the international filing date but later than the priority date stated ^F prior document published after the international filing date or priority date and not to be taken into account for the purpose of determining the state of the art ^G document of particular relevance: the claimed invention appears to be disclosed in said document or is considered to be so by the examiner ^H document of particular relevance: the claimed invention appears to be disclosed in said document or is considered to be so by the examiner ^I document of particular relevance: the claimed invention appears to be disclosed in said document or is considered to be so by the examiner ^J document of particular relevance: the claimed invention appears to be disclosed in said document or is considered to be so by the examiner ^K document of particular relevance: the claimed invention appears to be disclosed in said document or is considered to be so by the examiner ^L document of particular relevance: the claimed invention appears to be disclosed in said document or is considered to be so by the examiner ^M document of particular relevance: the claimed invention appears to be disclosed in said document or is considered to be so by the examiner ^N document of particular relevance: the claimed invention appears to be disclosed in said document or is considered to be so by the examiner ^O document of particular relevance: the claimed invention appears to be disclosed in said document or is considered to be so by the examiner ^P document of particular relevance: the claimed invention appears to be disclosed in said document or is considered to be so by the examiner ²⁾ Category: ³⁾ Relevance of Document, ³⁾ with indication, where appropriate, of the relevant passages ⁴⁾ Relevance to Claim No. ⁵⁾ Relevance to Claim No.		
IV. CERTIFICATION		
Date of the Actual Completion of the International Search	Date of Mailing of this International Search Report	
18 DECEMBER 1992	11.01.93	
International Searching Authority	Signature of Authorized Officer	
EUROPEAN PATENT OFFICE	VAGLIENTI G.L.M.	

Form PCT/ISA/210 (second sheet) January 1993

国際調査報告

EP 9202429
SA 66205

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The documents are as mentioned in the European Patent Office EDP file on the European Patent Office in its way liable for those particulars which are merely given for the purpose of information. 18/12/92

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE-A-4104428	24-10-91	JP-A- 4226897	17-08-92
US-A-4132400	02-01-79	None	
DE-A-3410000	27-09-84	None	
US-A-3370848		None	

EP 9202429

For more details about this annex: see Official Journal of the European Patent Office, No. 13/93